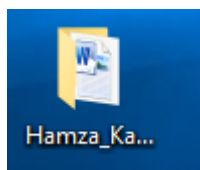


Introduction à la XML :

Le XML, acronyme de eXtensible Markup Language (qui signifie: langage de balisage extensible), est un langage informatique qui sert à enregistrer des données textuelles. Ce langage a été standardisé par le W3C en février 1998 et est maintenant très populaire. Ce langage , grosso-modo similaire à l'HTML de par son système de balisage, permet de faciliter l'échange d'information sur l'internet.

Contrairement à l'HTML qui présente un nombre finit de balises, le XML donne la possibilité de créer de nouvelles balises à volonté.



DTD	02/05/2021 21:55	Dossier de fichiers	
XSD	02/05/2021 21:54	Dossier de fichiers	
Rapport_XML_DTD_XSD.docx	02/05/2021 21:48	Document Micros...	806 Ko

I. DTD (Description de Type de Document) :

1. Définition :

Une DTD (Description de Type de Document) définit la structure d'un document, les éléments et attributs qui y sont autorisés, et le type de contenu ou d'attribut permis.

2. Exemples étudiés :

Code du fichier « listeDTD.xml »

Le dossier DTD contient les fichiers « listeDTD.xml » , « emailsDTD.xml » et « biblioDTD.xml » .

```

<?xml version="1.0" ?>
<!DOCTYPE liste [
  <!ELEMENT photo EMPTY >
  <!ELEMENT CV EMPTY >
  <!ELEMENT description (#PCDATA)>
  <!ELEMENT nom (#PCDATA)>
  <!ELEMENT prénom (#PCDATA)>
  <!ELEMENT age (#PCDATA)>
  <!ELEMENT tél (#PCDATA)>
  <!ELEMENT email (#PCDATA)>
  <!ELEMENT étudiant (nom,prénom,age,tél*,email,photo,(description|CV)?)>
  <!ELEMENT liste (étudiant+)>

  <!ATTLIST liste année CDATA #FIXED "2021" >
  <!ATTLIST étudiant code ID #REQUIRED>
  <!ATTLIST tél type (fixe|portable) "portable" >
  <!ATTLIST photo source CDATA #REQUIRED
  largeur CDATA #IMPLIED
  hauteur CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST CV file CDATA #REQUIRED >
]>
<liste année = "2021">
  <étudiant code="E1">
    <nom>Moujtahid</nom>
    <prénom>Moujidd</prénom>
    <age>25</age>
    <email>moujtahid@fsdmfes.ac.ma</email>
    <photo source="moujtahid.jpg" hauteur="80" largeur="80" />

```

```

    <description>Moujtahid Moujidd est un étudiant brillant. Il est majeur de sa promotion. Après avoir obtenu s
  </étudiant>
  <étudiant code="E2">
    <nom>Kaddouri</nom>
    <prénom>Kaddour</prénom>
    <age>26</age>

    <tél type="portable">070333333</tél>
    <email>kaddouri@fsdmfes.ac.ma</email>
    <photo source="kaddouri.jpg"></photo>
    <description>Kaddouri Kaddour a suivi toutes ses années de la licence au sein de la FSDM. Ses compétences re
  </étudiant>
  <étudiant code="E3">
    <nom>Jallouli</nom>
    <prénom>Jalloul</prénom>
    <age>27</age>
    <tél type = "fixe">035000002</tél>
    <tél type = "portable">067000002</tél>
    <email>jallouli@hotmail.com</email>
    <photo source="jallouli.jpg"></photo>
    <CV file = "jallouli.doc" />
  </étudiant>
  <étudiant code="E4">
    <nom>Kaslani</nom>
    <prénom>Kassoul</prénom>
    <age>35</age>
    <tél type = "fixe">035444444</tél>
    <tél type = "portable">063444444</tél>

```

```

    <tél type = "portable">067444444</tél>
    <email>kaslani2007@caramail.com</email>
    <photo source="kaslani.jpg"></photo>
    <description>Kaslani Kassoul est l'étudiant le plus ancien de la fac des sciences. Il
  </étudiant>
</liste>

```

Exécution du fichier « listeDTD.xml » :

```
× Validating listeDTD.xml...
  ▶
  ♣ The XML document listeDTD.xml is valid
```

Code du fichier « emailsDTD.xml » :

Le dossier DTD contient les fichiers « listeDTD.xml » , « emailsDTD.xml » et « biblioDTD.xml » .

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE emails [
  <!ELEMENT emails (email+)>
  <!ELEMENT email (head,body,attachement*)>
  <!ELEMENT head (date,from,to,copy*,subject?)>
  <!ELEMENT body (message+)>
  <!ELEMENT date (#PCDATA)>
  <!ELEMENT from (#PCDATA)>
  <!ELEMENT to (#PCDATA)>
  <!ELEMENT copy (#PCDATA)>
  <!ELEMENT subject (#PCDATA)>
  <!ELEMENT attachement EMPTY >
  <!ENTITY FSDM "Faculté des sciences dhar el mahraz">
  <!ELEMENT message (#PCDATA)>

  <!ATTLIST copy type CDATA #IMPLIED >
  <!ATTLIST attachement file CDATA #REQUIRED >
]>
<emails>
  <email>
    <head>
      <date>18/10/2006</date>
      <from>Zinedine</from>
      <to>Ahmed</to>
      <copy>Toi</copy>
      <copy type="BCC">Lui</copy>
      <subject>Reunion</subject>
    </head>
```

```

<body>
  <message>Une réunion aura lieu Jeudi Inchaallah à 10h à la &FSDM;</message>
</body>
</email>

<email>
  <head>
    <date>12/12/2006</date>
    <from>me</from>
    <to>you</to>
  </head>
  <body>
    <message>The journey was successful. Great photos were taken. An example is sent wi
  </body>
  <attachement file="photo1.jpg"/>
  <attachement file="photo2.jpg"/>
  <attachement file="photo3.jpg"/>
</email>
</emails>

```

Exécution du fichier « emailsDTD.xml »

```

Validating emailsDTD.xml...

The XML document emailsDTD.xml is valid

```

Code du fichier « biblioDTD.xml »

Le dossier DTD contient les fichiers « listeDTD.xml », « emailsDTD.xml » et « biblioDTD.xml » .

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE biblio [
  <!ELEMENT biblio (livre+)>
  <!ELEMENT livre (titre,auteur+,éditeur,date-édition,nombre-de-pages,résumé+,image)>
  <!ELEMENT titre (#PCDATA)>
  <!ELEMENT auteur (#PCDATA)>
  <!ELEMENT éditeur (#PCDATA)>
  <!ELEMENT date-édition (#PCDATA)>
  <!ELEMENT nombre-de-pages (#PCDATA)>
  <!ELEMENT résumé (#PCDATA)>
  <!ELEMENT image EMPTY >

  <!ATTLIST livre code CDATA #REQUIRED langue CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST résumé langue CDATA #REQUIRED >
  <!ATTLIST image hauteur CDATA #REQUIRED largeur CDATA #REQUIRED source CDATA #REQUIRED>
]>
<biblio>
  <!--1er livre -->
  <livre code="L001" langue="FR">
    <titre>XML pour le World Wide Web</titre>
    <auteur>Elizabeth Castro</auteur>
    <éditeur>Peachpit</éditeur>
    <date-édition>2001</date-édition>
    <nombre-de-pages>244</nombre-de-pages>
    <résumé langue="FR">
      Ce livre fournit des explications claires et concises, en
      utilisant une approche progressive. Il utilise de
      nombreuses captures d'écran pour vous aider à apprendre

```

```

      vite et bien. Ainsi vous pouvez créer facilement des
      applications Web en XML.
    </résumé>
  </livre>
  <!--2ème livre -->
  <livre code="L002" langue="EN">
    <titre>Dynamic HTML</titre>
    <auteur>Bruce Campbell</auteur>
    <auteur>Rick Darnell</auteur>
    <éditeur>S&S Macmillan</éditeur>
    <date-édition>1998</date-édition>
    <nombre-de-pages>503</nombre-de-pages>
    <résumé langue="FR">
      Ce livre vous donne les clés de la création de pages
      web interactives et dynamiques. Vous abordez tout
      d'abord les concept fondamentaux de ce langage, puis
      approfondirez des sujets avancés...
    </résumé>
  </livre>
  <livre code="L003" langue="EN">
    <titre>Dynamic HTML</titre>
    <auteur>Bruce Campbell</auteur>
    <auteur>Rick Darnell</auteur>
    <éditeur>S&S Macmillan</éditeur>
    <date-édition>1998</date-édition>
    <nombre-de-pages>503</nombre-de-pages>
    <résumé langue="EN">
      You find in this book the most basic notions that you
      need to create interactive and dynamic web pages...
    </résumé>
  </livre>
</biblio>

```

Exécution du fichier « biblioDTD.xml »

```
x Validating biblioDTD.xml...
  The XML document biblioDTD.xml is valid
```

II. XSD :

1. Définition :

XSD utilise des espaces de noms pour distinguer éléments appartenant à XSD (le langage) et les éléments et attributs définis par un schéma donné

2. Exemples étudiés :

Code du fichier « liste.xsd »

Le dossier XSD contient les fichiers « liste.xml », « emails.xml », « biblio.xml », « liste.xsd », « emails.xsd » et « biblio.xsd »

```
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="liste">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="étudiant" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element type="xs:string" name="nom"/>
              <xs:element type="xs:string" name="prénom"/>
              <xs:element type="xs:byte" name="age"/>
              <xs:element name="tél" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
                <xs:complexType>
                  <xs:simpleContent>
                    <xs:extension base="xs:int">
                      <xs:attribute type="xs:string" name="type" use="optional"/>
                    </xs:extension>
                  </xs:simpleContent>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element type="xs:string" name="email"/>
        <xs:element name="photo">
          <xs:complexType>
            <xs:simpleContent>
              <xs:extension base="xs:string">
                <xs:attribute type="xs:string" name="source" use="optional"/>
                <xs:attribute type="xs:byte" name="hauteur" use="optional"/>
                <xs:attribute type="xs:byte" name="largeur" use="optional"/>
              </xs:extension>
            </xs:simpleContent>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

```

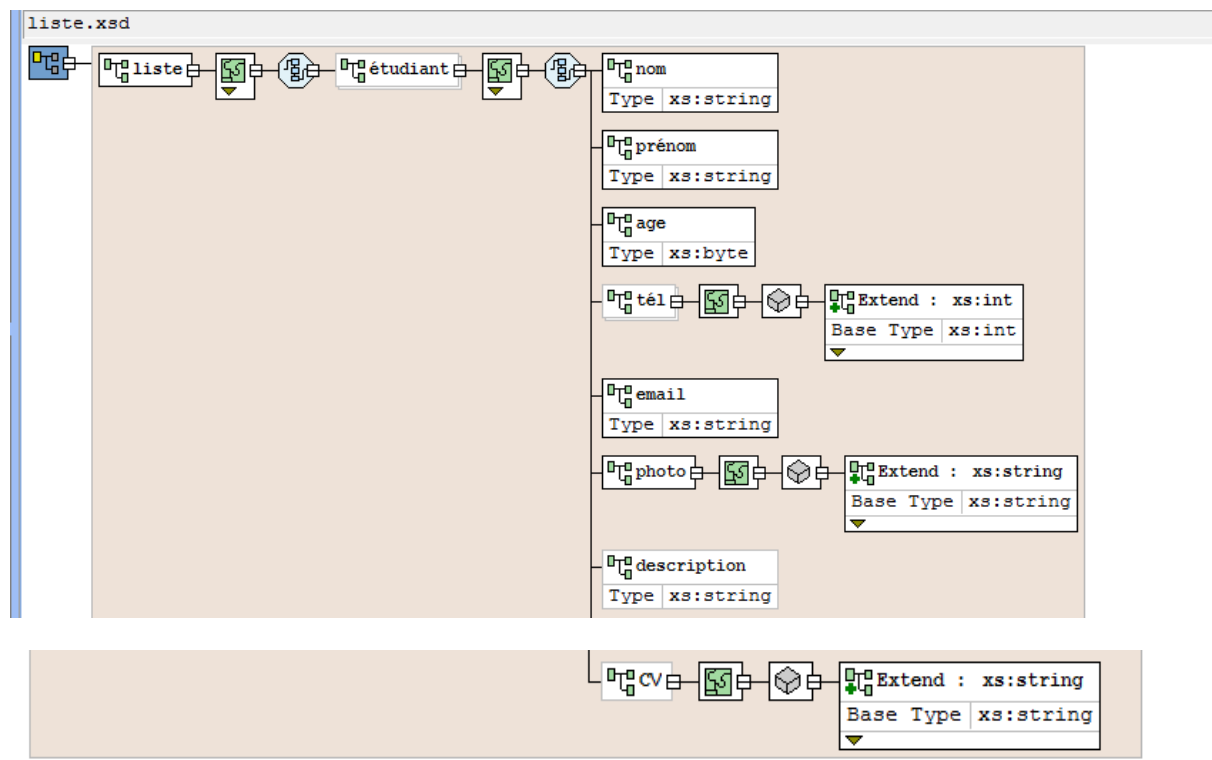
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element type="xs:string" name="description" minOccurs="0"/>
<xs:element name="CV" minOccurs="0">
    <xs:complexType>
        <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="xs:string">
                <xs:attribute type="xs:string" name="file"/>
            </xs:extension>
        </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute type="xs:string" name="code" use="optional"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute type="xs:short" name="année"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```

Exécution du fichier « liste.xsd »

Validating liste.xsd...

The XML document liste.xsd is valid



Code du fichier « liste.xml »

Le dossier XSD contient les fichiers « liste.xml », « emails.xml », « biblio.xml », « liste.xsd », « emails.xsd » et « biblio.xsd »

```
<?xml version="1.0" ?>
<liste année="2021"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="liste.xsd">
  <étudiant code="E1">
    <nom>Moujtahid</nom>
    <prénom>Moujidd</prénom>
    <age>25</age>
    <email>moujtahid@fsdmfes.ac.ma</email>
    <photo source="moujtahid.jpg" hauteur="80" largeur="80" />
    <description>Moujtahid Moujidd est un étudiant brillant. Il est majeur de sa promotion. Après avoir obtenu
  </étudiant>
  <étudiant code="E2">
    <nom>Kaddouri</nom>
    <prénom>Kaddour</prénom>
    <age>26</age>

    <tél type="portable">070333333</tél>
    <email>kaddouri@fsdmfes.ac.ma</email>
    <photo source="kaddouri.jpg"></photo>
    <description>Kaddouri Kaddour a suivi toutes ses années de la licence au sein de la FSDM. Ses compétences
  </étudiant>
  <étudiant code="E3">
    <nom>Jallouli</nom>
    <prénom>Jalloul</prénom>
    <age>27</age>
    <tél type="fixe">035000002</tél>
    <tél type="portable">067000002</tél>

    <email>jallouli@hotmail.com</email>
    <photo source="jallouli.jpg"></photo>
    <CV file="jallouli.doc" />
  </étudiant>
  <étudiant code="E4">
    <nom>Kaslani</nom>
    <prénom>Kassoul</prénom>
    <age>35</age>
    <tél type="fixe">035444444</tél>
    <tél type="portable">063444444</tél>
    <tél type="portable">067444444</tél>
    <email>kaslani2007@caramail.com</email>
    <photo source="kaslani.jpg"></photo>
    <description>Kaslani Kassoul est l'étudiant le plus ancien de la fac des sciences. Il a changé ;
  </étudiant>
</liste>
```

Exécution du fichier « liste.xml »


```
Validating liste.xml...
The XML document liste.xml is valid
```

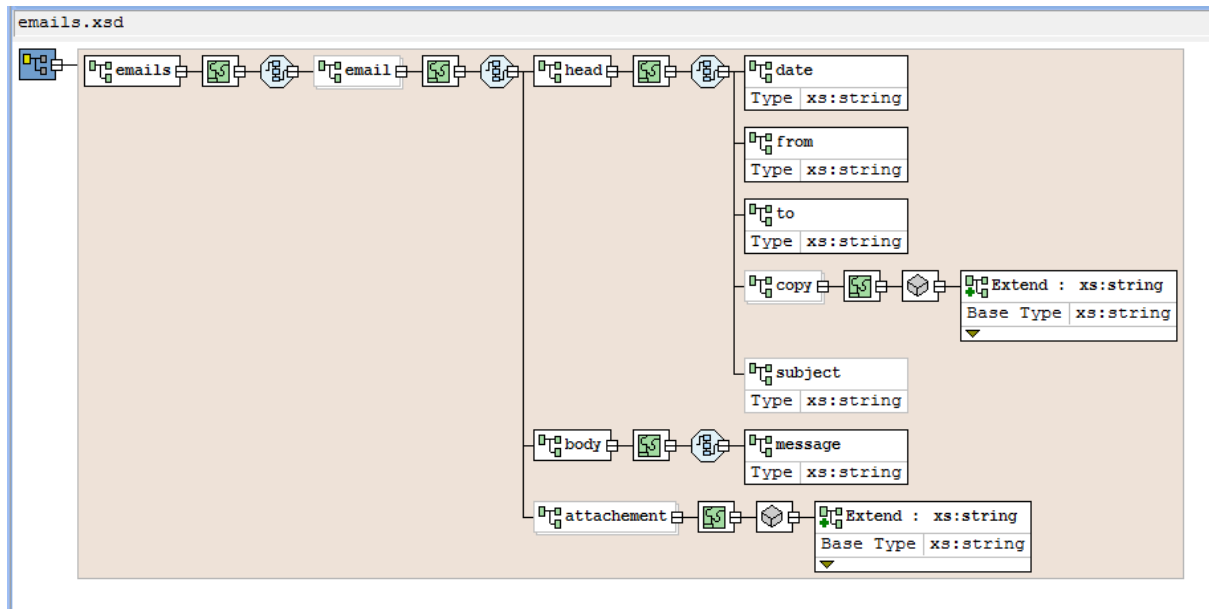
Code du fichier « emails.xsd »

Le dossier XSD contient les fichiers « liste.xml », « emails.xml », « biblio.xml », « liste.xsd », « emails.xsd » et « biblio.xsd »

```
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="emails">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="email" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="head">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element type="xs:string" name="date"/>
                    <xs:element type="xs:string" name="from"/>
                    <xs:element type="xs:string" name="to"/>
                    <xs:element name="copy" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
                      <xs:complexType>
                        <xs:simpleContent>
                          <xs:extension base="xs:string">
                            <xs:attribute type="xs:string" name="type" use="optional"/>
                          </xs:extension>
                        </xs:simpleContent>
                      </xs:complexType>
                    </xs:element>
                    <xs:element type="xs:string" name="subject" minOccurs="0"/>
                  </xs:sequence>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
              <xs:element name="body">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element type="xs:string" name="message"/>
                  </xs:sequence>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="attachement" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
          <xs:complexType>
            <xs:simpleContent>
              <xs:extension base="xs:string">
                <xs:attribute type="xs:string" name="file" use="optional"/>
              </xs:extension>
            </xs:simpleContent>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Exécution du fichier « emails.xsd » :

```
× Validating emails.xsd...
▸
# The XML document emails.xsd is valid
```



Code du fichier « emails.xml » :

Le dossier XSD contient les fichiers « liste.xml » , « emails.xml » , « biblio.xml » ,
« liste.xsd » , « emails.xsd » et « biblio.xsd »

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE emails [
  <!ENTITY FSDM "Faculté des sciences dhar el mahraz">
]>
<emails xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="emails.xsd">
  <email>
    <head>
      <date>18/10/2006</date>
      <from>Zinedine</from>
      <to>Ahmed</to>
      <copy>Toi</copy>
      <copy type="BCC">Lui</copy>
      <subject>Reunion</subject>
    </head>
    <body>
      <message>Une réunion aura lieu Jeudi Inchaallah à 10h à la &FSDM;.</message>
    </body>
  </email>

  <email>
    <head>
      <date>12/12/2006</date>
      <from>me</from>
      <to>you</to>
    </head>
    <body>
      <message>The journey was successful. Great photos were taken. An example is sent with this email. See you

      </body>
    </email>

    <email>
      <head>
        <date>12/12/2006</date>
        <from>me</from>
        <to>you</to>
      </head>
      <body>
        <message>The journey was successful. Great photos were taken. An example is sent with this email. See you

        <attachement file="photo1.jpg"/>
        <attachement file="photo2.jpg"/>
        <attachement file="photo3.jpg"/>

      </body>
    </email>
  </emails>

```

Exécution du fichier « emails.xml »

```

Validating emails.xml...
The XML document emails.xml is valid

```

Code du fichier « biblio.xsd »

Le dossier XSD contient les fichiers « liste.xml », « emails.xml », « biblio.xml », « liste.xsd », « emails.xsd » et « biblio.xsd »

```

<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="biblio">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="livre" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
          <xs:annotation>
            <xs:documentation>1er livre 2ème livre</xs:documentation>
          </xs:annotation>
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element type="xs:string" name="titre"/>
              <xs:element type="xs:string" name="auteur" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"/>
              <xs:element type="xs:string" name="éditeur"/>
              <xs:element type="xs:short" name="date-édition"/>
              <xs:element type="xs:short" name="nombre-de-pages"/>
              <xs:element name="résumé" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
                <xs:complexType>
                  <xs:simpleContent>
                    <xs:extension base="xs:string">
                      <xs:attribute type="xs:string" name="langue" use="optional"/>
                    </xs:extension>
                  </xs:simpleContent>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
              <xs:element name="image">
                <xs:complexType>
                  <xs:simpleContent>
                    <xs:extension base="xs:string">
                      <xs:attribute type="xs:byte" name="hauteur" use="optional"/>
                      <xs:attribute type="xs:byte" name="largeur" use="optional"/>
                      <xs:attribute type="xs:string" name="source" use="optional"/>
                    </xs:extension>
                  </xs:simpleContent>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute type="xs:string" name="code" use="optional"/>
            <xs:attribute type="xs:string" name="langue" use="optional"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

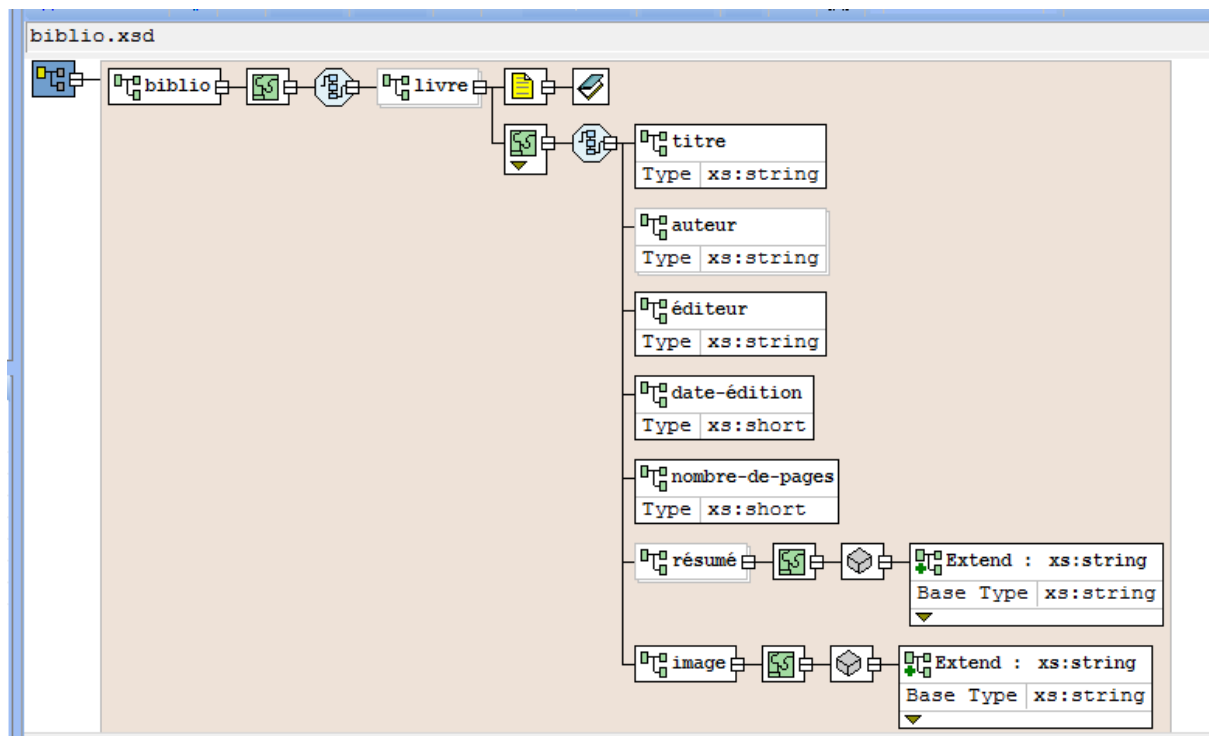
```

Exécution du fichier « biblio.xsd »

```

Validating biblio.xsd...
The XML document biblio.xsd is valid

```



Code du fichier « biblio.xml »

Le dossier XSD contient les fichiers « liste.xml », « emails.xml », « biblio.xml », « liste.xsd », « emails.xsd » et « biblio.xsd »

```
<?xml version="1.0"?>

<biblio xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="biblio.xsd">
  <!--1er livre -->
  <livre code="L001" langue="FR">
    <titre>XML pour le World Wide Web</titre>
    <auteur>Elizabeth Castro</auteur>
    <éditeur>Peachpit</éditeur>
    <date-édition>2001</date-édition>
    <nombre-de-pages>244</nombre-de-pages>
    <résumé langue="FR">
      Ce livre fournit des explications claires et concises, en
      utilisant une approche progressive. Il utilise de
      nombreuses captures d'écran pour vous aider à apprendre
      vite et bien. Ainsi vous pouvez créer facilement des
      applications Web en XML.
    </résumé>
    <résumé langue="EN">
      This book allows you to learn XML technologies in a
      simple way.
    </résumé>
    <image hauteur="100" largeur="70" source="images/livre1.jpg"></image>
  </livre>
  <!--2ème livre -->
  <livre code="L002" langue="EN">
    <titre>Dynamic HTML</titre>
    <auteur>Bruce Campbell</auteur>
```

```
<auteur>Rick Darnell</auteur>
<éditeur>S&S Macmillan</éditeur>
<date-édition>1998</date-édition>
<nombre-de-pages>503</nombre-de-pages>
<résumé langue="FR">
Ce livre vous donne les clés de la création de pages
web interactives et dynamiques. Vous abordez tout
d'abord les concept fondamentaux de ce langage, puis
approfondirez des sujets avancés...
</résumé>
<résumé langue="EN">
You find in this book the most basic notions that you
need to create interactive and dynamic web pages...
</résumé>
<image hauteur="100" largeur="70" source="images/livre2.jpg"></image>
</livre>
</biblio>
```

Exécution du fichier « biblio.xml »

```
x Validating biblio.xml...
>
+ The XML document biblio.xml is valid
```